

(19)

JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **04189564 A**

(43) Date of publication of application: **08.07.92**

(51) Int. Cl. **B41J 2/485**  
**G09G 5/28**  
**H04N 1/40**  
**H04N 1/40**

(21) Application number: **02324564**

(71) Applicant: **CANON INC**

(22) Date of filing: **26.11.90**

(72) Inventor: **OYAMA NAOKI**

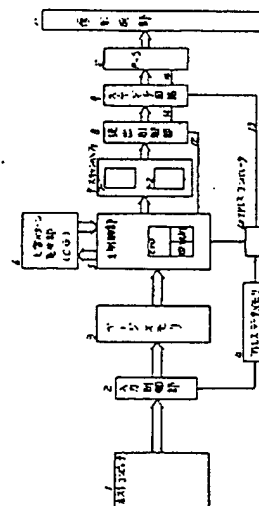
(54) **OUTPUT METHOD**

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To output a high-quality document by a method wherein characters are discriminated from images, and smoothing is applied in a character area and not applied in an image area when the data is outputted.

**CONSTITUTION:** Character or image data transmitted from a host computer 1 is stored in a page memory 3. Addresses for starting and ending smoothing unnecessary image data are stored in an address data memory 4. When the data inputted in a main control part 5 is characters, the character images are read from a character pattern generation part 6. When the data is images, the images are transmitted to a scan buffer 7. A read control part 8 reads the scan buffer 7 on a read signal from the main control part 5 and outputs the data to a parallel/serial converter 10 in synchronism with a horizontal synchronizing signal 14 of an image forming part 11. The data address of the main control part 5 is compared with the value of the memory 4 in an address comparator 60. If smoothing is not required, a smoothing ON/OFF line of a signal line 13 is turned OFF, whereby a smoothing circuit 9 is set to OFF.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平4-189564

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)7月8日

B 41 J 2/485  
G 09 G 5/28  
H 04 N 1/40

1 0 1

F  
C

8320-5G  
9068-5C  
9068-5C  
8804-2C

B 41 J 3/12

G

審査請求 未請求 請求項の数 6 (全8頁)

⑮ 発明の名称 出力方法

⑯ 特 願 平2-324564

⑰ 出 願 平2(1990)11月26日

⑱ 発 明 者 大 山 直 樹 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内  
⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
⑳ 代 理 人 弁理士 丸 島 儀 一 外1名

明 細 書

1. 発明名称

出力方法

2. 特許請求の範囲

(1) 文字とイメージが存在する場合それを識別し、文字領域はスムージングをかけ、イメージ領域はスムージングをかけないように出力を行う出力方法。

(2) 前記出力はレーザビームプリンタに適用可能であることを特徴とする請求項第1項記載の出力方法。

(3) 前記出力は、インクジェットプリンタに適用可能であることを特徴とする請求項第1項記載の出力方法。

(4) 前記出力は、解像度が変更された場合に行うことを特徴とする請求項第2項記載の出力方法。

(5) 前記領域は、文書編集に係る枠情報に基づくことを特徴とする請求項第1項記載の出力方法。

(6) 前記スムージング処理により、現在の出力解像度以上の出力解像度で出力したかの様な、高

品位な文書出力を行うことを特徴とする請求項第1項記載の出力方法。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は文字領域とイメージ領域が混在した場合、自動的に文字領域はスムージングをかけ、イメージ領域はスムージングを行わない様にして、出力を行う出力方法に関するものである。

[従来の技術]

従来、印字装置において例えば解像度300DPIを解像度600DPIに上げると第3図(A)或は(B)に示す様に文字の均衡が取れなくなってしまう様な問題が発生していた。そこで第3図(C)に示すように自動的に補充ドットを追加することにより文字の均衡を保つスムージング機能で上記問題点を解決していた。或は、解像度を上げなくとも、より高い解像度で、出力したかと思われる様な高品位な出力物を得るためにも、必要な技術である。

〔発明が解決しようとしている課題〕

印字装置において濃淡を表現し、出力するとき、2値法、多値法といった方法が存在する。階調表現のための2値法手法の中に濃度パターン法という方法があり、例えば入力画像信号に対して第4図に示す様に10種類の濃度パターンが存在するものとする、それは10種類の濃度(0~9まで)が存在することになる。従ってこの2値法の濃度パターン法で階調表現が行なわれているイメージ情報にスムージング処理を実行すると第5図の様にイメージ情報が変形してしまう不利益が発生する。

本発明においては印字装置において同一ページ内に文字データ、イメージデータが存在して、かつスムージング処理を行う場合メモリー管理をうまく行うことにより、自動的に文字データはスムージング処理を行い、イメージデータはスムージング処理を行わないようにする機能を有する印字装置を提案することにある。

ある。

第1図は本発明の好適な一実施例である印字装置の概要を示すブロック図である。第6図は第1図の入力制御部2や主制御部5や読出制御部8等による、制御のフローチャートである。以下、第1図、第6図に基づいて説明を行う。

図中2はホストコンピュータ1等の外部機器からの文字データや画像データを入力する入力制御部で入力制御2を通して外部機器より入力された画像データ等は少なくとも1ページ分の容量を有するページ・メモリ3に格納される。ページメモリ3に格納されるデータにはイメージ情報、文字情報及び強調文字等を指定する制御コード等が含まれている。

また入力制御部2においてはホストコンピュータから送られてくるデータのコード体系より判断して、スムージング不要のイメージデータのスタートアドレスとエンドアドレスをアドレスデータメモリ4に記憶させる(第6図S1)。

5は印字装置全体の制御をつかさどる主制御部

〔課題を解決するための手段(及び作用)〕

かかる課題を解決する本発明はスムージング機能を作動させる領域と作動させない領域をアドレス情報で判断してスムージングを作動させる。

具体的にはスムージングしない領域の開始アドレス、最終アドレス等を保持してスムージングのオン・オフを判定する。

第2図においては1ページ分のメモリーとして、1走査分のデータを80000hとして、ここではイメージデータ領域のスタートアドレスを820000hエンドアドレス87ffffh、次の走査分は890000h~8ffffhの様にする。このアドレスの範囲を保持し比較することによりスムージングのオン・オフを決定する。

〔実施例〕

以下、添付図面を参照して本発明の好適な実施例を詳細に説明する。尚、本発明は1つの機器或いは複数の機器から構成される出力装置に適用できることは言うまでもなく、それらにプログラムを供給することにより達成する場合を含むもので

でマイクロプロセッサ等のCPUや制御用プログラム、データを格納しているROM、ワークエリア用のRAM、ハードロジック用のTTL、あるいはゲートアレイ等を備えている。

主制御部5にはページメモリ3より出力されたデータが入力されてくる(S2)。主制御部5に入力されたデータが文字データの場合は文字パターン発生部6より文字イメージを主制御部に読み込んてくる。又、入力されたデータが、イメージの場合は、後出のスキャンバッファ7に、転送される。

7は印刷される1行分のパターンデータのうち、レーザビームが走査する1走査線分のパターンデータを格納するスキャンバッファである(S3、S4、S5)。

スキャンバッファ7-1に1走査分のパターンデータが格納されるとスキャンバッファ7-1のデータを読み出してビデオ信号としてプリンターエンジンに送られ画像を形成する。このとき同時にスキャンバッファ7-2には次の1走査分のパ

ターンデータが格納される。同様にスキヤンバッファ7-2からビデオ信号が出力されているときは、スキヤンバッファ7-1にデータが格納される。以上の様に動作が交互に行われる。

8はスキヤンバッファの読出し制御を行う読出し制御部で、主制御部5からの読出し信号12により対応するスキヤンバッファの読出しを開始し、像形成部11の水平同期信号14に同期して、対応する並直列変換器10にデータを出力する。9はスムージングを行なうスムージング回路である(S3、S4、S5)。尚、スムージング処理自体の詳細な説明は、発明の主旨ではないので省略する。

またここでページメモリ3から主制御部5に入力されたデータのアドレスはデータバスを通してアドレスコンパレータ60において前述のアドレスデータメモリ4の値と比較チェックし、アドレスデータメモリ内の範囲つまりはスムージング不要のイメージデータ等であった場合には信号線13のスムージングオン・オフ線を、スムージングオ

ムージングオン、オフの信号線を動作させているがアドレスデータメモリ4からダイレクトに主制御部5にデータを送ってソフトウエアでアドレスの範囲を判断しスムージングのオン・オフを決定しても良い。

尚、ホスト側が、例えばWP、DTP機能を有している場合は、1頁内に、設けられる固定枠等の属性がイメージデータを含む場合に、それらの情報をその枠の位置情報とスムージングオン情報として、第1図の主制御部5が認識して、アドレスコンパレータ60による比較処理を制御すれば良いのである。

第7図は、プリンタの解像度が変更される場合に、第6図に示す処理を行う場合の処理の流れ(制御の流れ)を説明する図である。

後述の第8図のパネル300等により、解像度の変更指示があった場合(第7図S1)、S2に進み、第6図の処理を行う。又、S1でNOの場合は、ページメモリ3内のデータをそのまま出力する(S3)のである。

フにして自動的にスムージング回路をオフにセットする(S6、S7、S8、S9)。

以上の動作によりスムージングのオン・オフを決定することが可能になる。

例えば第2図の様なページ・メモリデータの場合スタートアドレスとして820000h、890000h、920000h...d90000h、ニンドアドレスとして87ffffh、97ffffh...dffffhになり、

範囲として820000h~87ffffh、890000h~8ffffh、920000h~97ffffh...d90000h~dffffhとなる。

このアドレス範囲の場合はスムージングオフになる。

尚、各走査線に応じて、第6図の制御手順が適宜繰り返されることは言うまでもない。

#### (他の実施例)

以上の実施例においてはアドレスコンパレータ6という回路においてアドレスの比較を行い、ス

#### (レーザビームプリンタの説明)

次に、本発明に適用できるプリンタの一例としてのレーザビームプリンタの構造を示す。

本実施例を適用するレーザビームプリンタの構成を第7図を参照して説明する。

第8図は実施例のレーザビームプリンタ(以下、LBPと略す)の内部構造を示す断面図で、このLBPは不図示のデータ源から文字パターンの登録や定型書式(フォームデータ)などの登録が行える。不図示であるがページメモリ3を有していることは言うまでもない。

図において、100はLBP本体であり、外部に接続されているホストコンピュータ(第1図の111)から供給される文字情報(文字コード)やフォーム情報あるいはマクロ命令などを入力して記憶するとともに、それらの情報に従って対応する文字パターンやフォームパターンなどを作成し、記録媒体である記録紙上に像を形成する。300は操作のためのスイッチ及びLED表示器などが配されている操作パネル、101はLBP100

全体の制御及びホストコンピュータから供給される文字情報などを解析するプリンタ制御ユニットである。このプリンタ制御ユニット101は主に文字情報を対応する文字パターンのビデオ信号に変換してレーザドライバ102に出力する。

レーザドライバ102は半導体レーザ103を駆動するための回路であり、入力されたビデオ信号に応じて半導体レーザ103から発射されるレーザ光104をオン・オフ切替える。レーザ光104は回転多面鏡105で左右方向に振られて静電ドラム106上を走査する。これにより、静電ドラム106上には文字パターンの静電潜像が形成される。この潜像は静電ドラム106周囲の現像ユニット107により現像された後、記録紙に転写される。この記録紙にはカットシートを用い、カットシート記録紙はLBP100に装着した用紙カセット108に収納され、給紙ローラ109及び搬送ローラ110と111とにより装置内に取り込まれて、静電ドラム106に供給される。レーザドライバ102によりレーザ光の周波数を

変えたり、或いは静電ドラム106の回転数を制御することにより、プリンタの解像度を可変にすることができる。

(インクジェットプリンタの説明)

第9図は本発明に適用できるバブルを利用したインクジェットプリンタ45構成例を示す。

ここで809はインクユニット記録ヘッドを有したヘッドカートリッジ、811はこれを搭載して図中S方向に走査するためのキャリッジである。813はヘッドカートリッジ809をキャリッジ811に取り付けるためのフック、815はフック813を操作するためのレバーである。このレバー815には、後述するカバーに設けられた目盛を指示してヘッドカートリッジの記録ヘッドによる印字位置や設定位置等を読取り可能とするためのマーカ817が設けられている。819はヘッドカートリッジ809に対する電気接続部を支持する支持板である。821はその電気接続部と本体制御部とを接続するためのフレキシブルケーブルである。

823は、キャリッジ811をS方向に案内するためのガイド軸であり、キャリッジ811の軸受825に挿通されている。827はキャリッジ811が固着され、これをS方向に移動させるための動力を伝達するタイミングベルトであり、装置両側部に配置されたプーリ829A、829Bに張架されている。一方のプーリ829Bには、ギア等の伝導機構を介してキャリッジモータ831より駆動力が伝達される。

833は紙等の記録媒体(以下記録紙ともいう)の被記録面を規制するとともに記録等に際してこれを搬送するためのプラテンローラであり、搬送モータ835によって駆動される。837は記録媒体を給紙トレイ側より記録位置に導くためのペーパーバン839は記録媒体の送給経路途中に配設されて記録媒体をプラテンローラ833に向けて押圧し、これを搬送するためのフィードローラである。841は記録媒体搬送方向上、記録位置より下流側に配置され、記録媒体を不図示の排紙口へ向けて排紙するための排紙ローラである。842

は排紙ローラ841に対応して設けられる拍車であり、記録媒体を介してローラ841を押圧し、排紙ローラ841による記録媒体の搬送力を生じさせる。

843は記録媒体のセット等に際してフィードローラ839、押え板845、拍車842それぞれの付勢を解除するための解除レバーである。

845は記録位置近傍において記録媒体の浮上り等を抑制し、プラテンローラ833に対する密着状態を確保するための押え板である。本実施例においては、記録ヘッドとしてインク吐出を行うことにより記録を行うインクジェット記録ヘッドを採用している。従って記録ヘッドのインク吐出口形成面と記録媒体の被記録面との距離は比較的微小であり、かつ記録媒体と吐出口形成面との接触を避けるべくその間隔が厳しく管理されなければならないので、押え板845の配設切が有効である。847は押え板845に設けた目盛、849はこの目盛に対応してキャリッジ811に設けられたマーカであり、これらによっても記録ヘッド

の印字位置や設定位置が読取り可能である。

851はホームポジションにおいて記録ヘッドのインク吐出口形成面と対向するゴム等の弾性材料で形成したキャップであり、記録ヘッドに対し当接／離脱が可能に支持されている。このムキャップ851は、非記録時等の記録ヘッドの保護や、記録ヘッドの吐出回復処理に際して用いられる。吐出回復処理とは、インク吐出口内方に設けられてインク吐出のために利用されるエネルギー発生素子を駆動することにより全吐出口からインクを吐出させ、これによって気泡や墨埃、増粘して記録に通さなくなったインク等の吐出不良要因を除去する処理（予備吐出）や、これとは別に吐出口よりインクを強制的に排出させることにより吐出不良要因を除去する処理である。

853はインクの強制排出のために吸引力を作用するとともに、かかる強制排出による吐出回復処理や予備吐出による吐出回復処理に際してキャップ851に受容されたインクを吸引するために用いられるポンプである。855はこのポン

プ853によって吸引された廃インクを貯留するための廃インクタンク、857はポンプ853と廃インクタンク855とを連通するチューブである。

859は記録ヘッドの吐出口形成面のワンピングを行うためのブレードであり、記録ヘッド側に突出してヘッド移動の過程でワンピングを行うための位置と、吐出口形成面に係合しない後退位置とに移動可能に支持されている。861は回復系モータ、863は回復系モータ861から動力の伝達を受けてポンプ853の駆動およびキャップ851やブレード859の移動をそれぞれ行わせるためのカム装置である。

尚、不図示ではあるが、第1図に示す数ライン分のメモリ或は、ページメモリ3を有していることは言うまでもない。

又、スムージングにおける第3図の補充ドットの処理は、インク滴を吐出する為の熱エネルギーの印加タイミング、量を可変にすれば良い。

第3図はスムージングON、OFFの文字の説明図

第4図は濃度パターンの説明図

第5図はイメージデータのスムージング前後の比較説明図

第6図は説明図のフローチャート

第7図は解像度を変更に応じた処理の説明図

第8図はレーザービームプリンタの構造図

第9図はインクジェットプリンタの構造図

2…入力制御部

3…ページメモリ

4…アドレスデータメモリ

5…主制御部（含CPU、ROM、RAM）

6…アドレスコンパレータ

7…スキャンバッファ

8…読出制御部

9…スムージング回路

12…読出信号

13…スムージングオン・オフ信号

#### （発明の効果）

以上記述した様に本発明によれば文字とイメージが混在した文書を出力する場合に文字はスムージングオンにして、イメージはスムージングオフにすることが可能であり、それによってより好適な印字が可能である。

以上詳述した様に、本発明により文字とイメージが、混在した文書に対し、文字部分に対してスムージングをオンすることができるので、文字とイメージが混在した文書であっても、プリンタ部の解像度以上の解像度で出力したかと思われる様な高品位な出力を行うことが可能である。

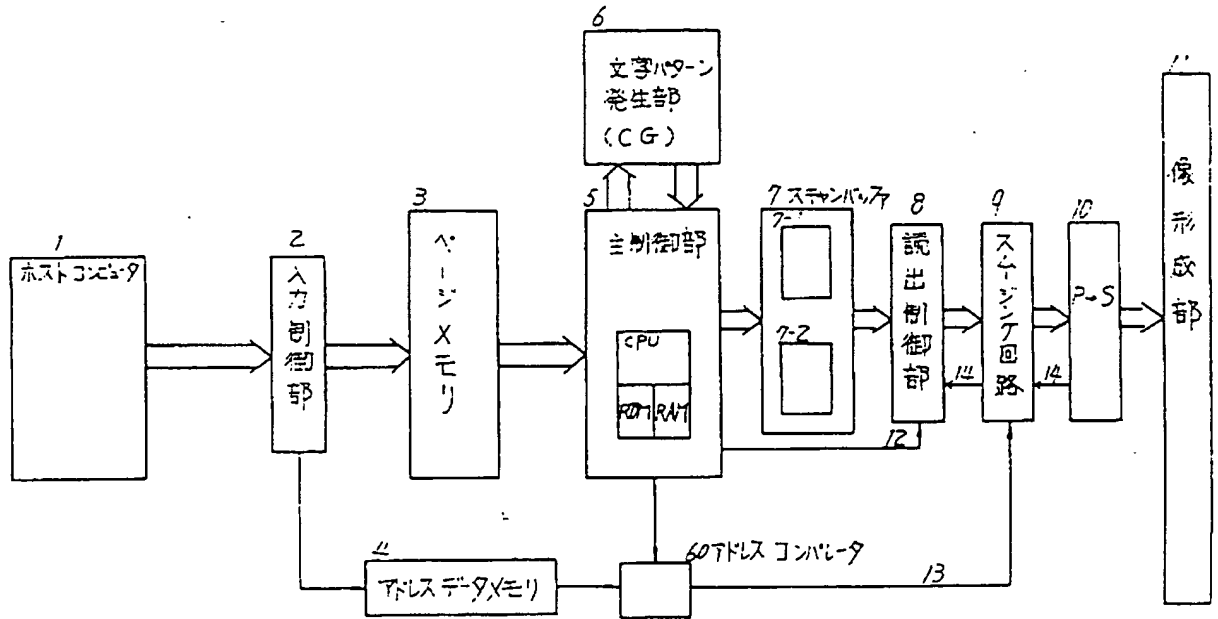
以上詳述した様に、本発明により、文字とイメージが、混在した文書を出力する場合において、プリンタの解像度を変更される場合に、文字部分に対して、スムージング処理を行い、常に高品位に文書を出力することが可能となる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は印字装置のブロック図

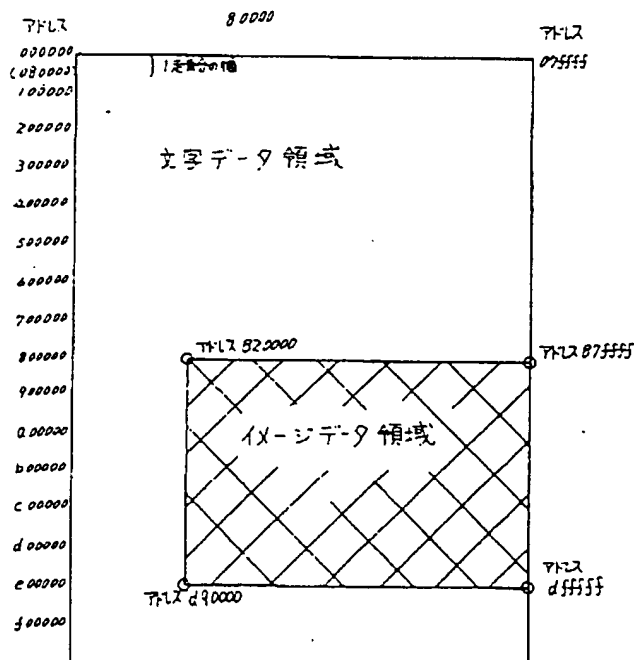
第2図はページメモリのメモリ領域の説明図

第1図

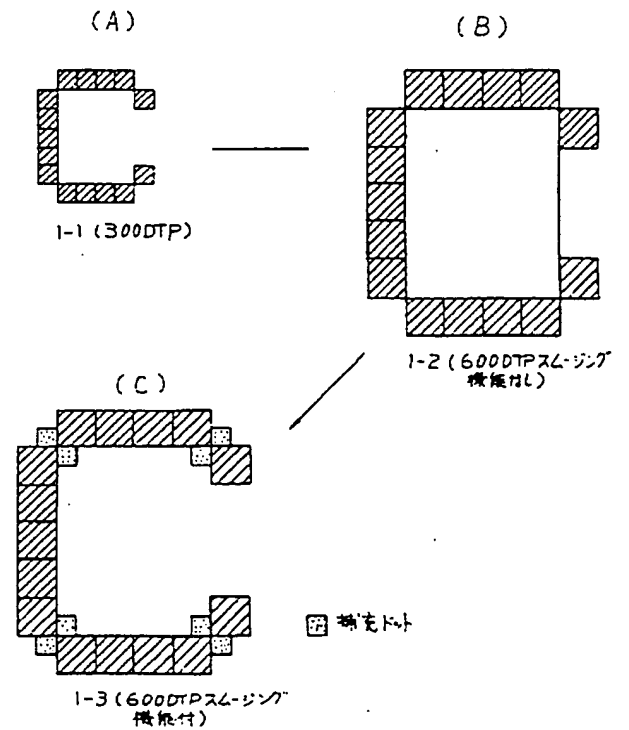


第2図

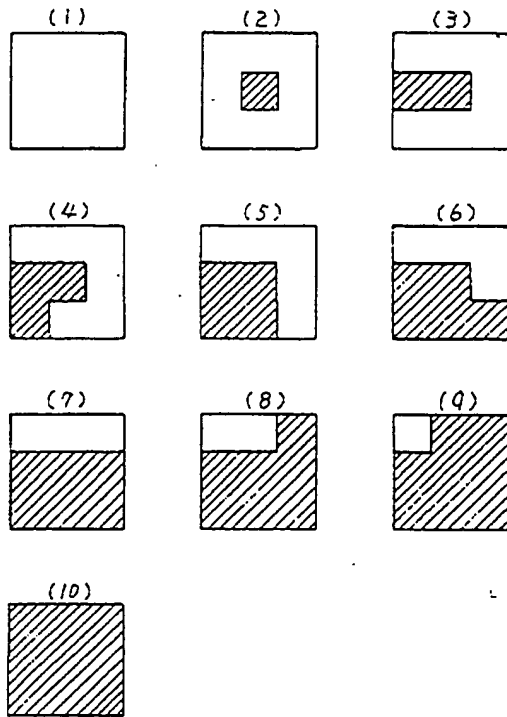
メモリ領域図



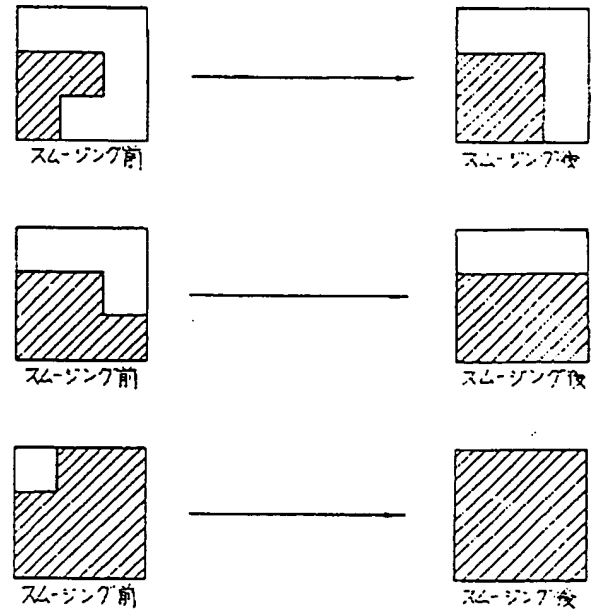
第3図



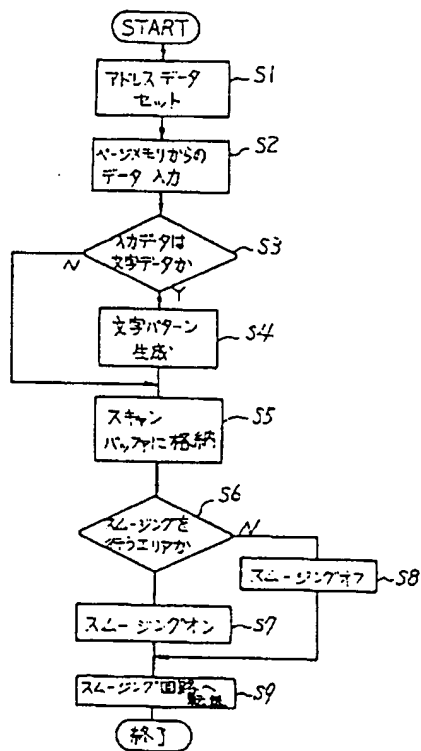
第4図



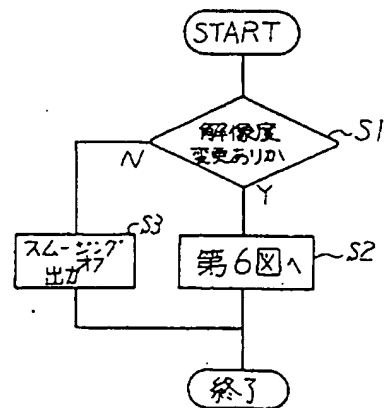
第5図



第6図

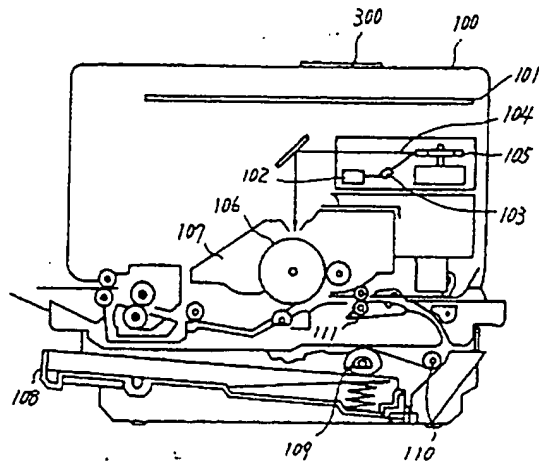


第7図





第 8 図



第 9 図

